

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08129658 A**

(43) Date of publication of application: **21.05.96**

(51) Int. Cl

**G07B 5/06**

(21) Application number: **06293927**

(71) Applicant: **NIPPON SIGNAL CO LTD:THE**

(22) Date of filing: **02.11.94**

(72) Inventor: **GOTO OSAMU**

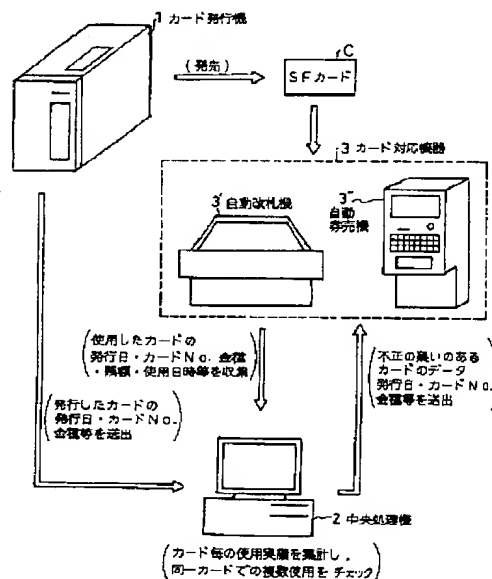
### (54) MANAGEMENT DEVICE FOR STORED FARE CARD

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To prevent the stored fare card(SF) from being illegally used by detecting a copied SF card and the source SF card of the copy.

**CONSTITUTION:** When card data on a used SF card C are inputted, a central processing machine 2 collates the identification number of the used SF card with the identification numbers of issued SF cards C. When no matching identification number is obtained, there is the possibility of forging, so the identification number of the used SF card C is sent out to a card handling equipment 3 and stored, and the card is inhibited from being used next time. When the used SF card C is used .2 times within a specific time although the identification number of the used SF card match a card identification number sent out of a card issuing machine 1, the identification number of the SF card is stored in the memory of the card handling equipment 3 and the card is inhibited from being used next time.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



Best Available Copy

(11)特許出願公開番号

特開平8-129658

(43)公開日 平成8年(1996)5月21日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

片内整理番号

FI

### 技術表示箇所

G O 7 B 5/06

審査請求 未請求 請求項の数 2 FD (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平6-293927

(22)出願日 平成6年(1994)11月2日

(71)出願人 000004651

日本信号株式会社

東京都千代田区丸の内3丁目3番1号

(72) 発明者 後藤 修

栃木県宇都宮市平出工業団地11-2 日本  
信号株式会社宇都宮事業所内

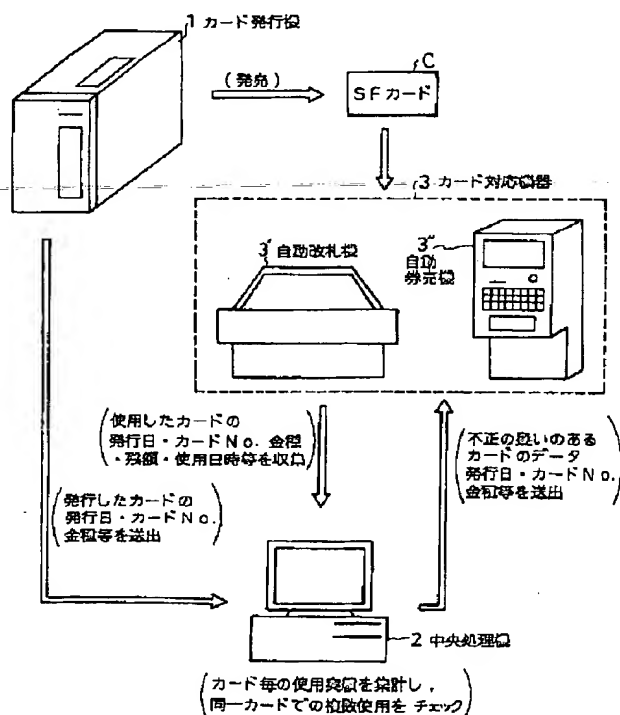
(74)代理人 弁理士 石井 光正

(54)【発明の名称】 ストアードフェアカードの管理装置

(57) 【要約】

【目的】 SFカードがコピーされたときにそのSFカードの使用を検出できるようにする。

【構成】 ＳＦカードが発行されたときに、そのＳＦカードのＩＤＮｏ．等のカードデータを記憶する記憶手段と、発行されたＳＦカードがカード対応機器で使用されたときに、そのＳＦカードのＩＤＮｏ．、そのＳＦカードの使用場所等のカードデータを抽出する抽出手段と、記憶されたカードデータと抽出されたカードデータとを用いて、同一ＳＦカードにおける後の使用の残額が前の使用の残額以上のときのように、同一のＳＦカードでは生じ得ない異常使用状態を検出する検出手段と、異常使用状態が検出されたときに、その異常使用に係るＳＦカードを不正使用に係るＳＦカードと判定する判定手段とからなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ストアードフェアカードが発行されたときに、そのストアードフェアカードの識別番号、そのストアードフェアカードの金額データ等のカードデータを記憶する記憶手段と、

発行されたストアードフェアカードがカード対応機器で使用されたときに、そのストアードフェアカードの識別番号、そのストアードフェアカードの使用場所、そのストアードフェアカードの残額等のカードデータを抽出する抽出手段と、

記憶されたカードデータと抽出されたカードデータとを用いて、同一ストアードフェアカードにおける後の使用の残額が前の使用の残額以上のとき、あるいは同一ストアードフェアカードが物理的に同一使用不可能な時間中に複数枚検出されたときのように、同一のストアードフェアカードでは生じ得ない異常使用状態を検出する検出手段と、

異常使用状態が検出されたときに、その異常使用に係るストアードフェアカードを不正使用に係るストアードフェアカードと判定する判定手段と、

を有することを特徴とするストアードフェアカードの管理装置。

【請求項2】 不正使用に係るストアードフェアカードの判定が行われたとき、そのストアードフェアカードにおけるカード対応機器の使用を禁止する禁止手段を設けたことを特徴とする請求項1記載のストアードフェアカードの管理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、例えば自動改札機で直接使用できるストアードフェアカード（以下、SFカードという）、自動券売機で乗車券を購入できるSFカードあるいは電話器で使用できるSFカードのようなSFカードの不正使用を効果的に防止できるようにしたSFカードの管理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年のカード社会化により、広範にSFカードが使用されるようになってきている。例えば、駅務機器もカード対応型になってきていて、SFカードで乗車券を購入できるだけでなく、自動精算処理や自動改札処理もできるようになってきている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、SFカードは、金額等のデータを磁気データで記録しているために、1枚の真正なSFカードをコピーして不正なSFカードが大量に作られるおそれがあった。

【0004】 そこで、本発明は、上記欠点を解決するためになされたもので、その目的は、コピーされたSFカード及びそのコピーの元本とされたSFカードを検出できるようにして、SFカードの不正使用を効果的に防止

できるようにしたSFカードの管理装置を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明に係るSFカードの管理装置は、上記目的を達成するために、SFカードが発行されたときに、そのSFカードの識別番号、そのSFカードの金額データ等のカードデータを記憶する記憶手段と、発行されたSFカードがカード対応機器で使用されたときに、そのSFカードの識別番号、そのSFカードの使用場所、そのSFカードの残額等のカードデータを抽出する抽出手段と、記憶されたカードデータと抽出されたカードデータとを用いて、同一SFカードにおける後の使用の残額が前の使用の残額以上のとき、あるいは同一SFカードが物理的に同一使用不可能な時間中に複数枚検出されたときのように、同一のSFカードでは生じ得ない異常使用状態を検出する検出手段と、異常使用状態が検出されたときに、その異常使用に係るSFカードを不正使用に係るSFカードと判定する判定手段とを有することを特徴としている。また、不正使用に係るSFカードの判定が行われたとき、そのSFカードにおけるカード対応機器の使用を禁止する禁止手段を設けたことを特徴としている。

## 【0006】

【作用】 上記構成において、判定手段は、記憶されたカードデータと抽出されたカードデータとを用いて、同一SFカードにおける後の使用の残額が前の使用の残額以上のとき、あるいは同一SFカードが物理的に同一使用不可能な時間中に複数枚検出されたときのように、同一のSFカードでは生じ得ない異常使用状態を検出したときに、その異常使用に係るSFカードを不正使用に係るSFカードと判定する。

## 【0007】

【実施例】 以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1は、一実施例装置の概略構成図、図2はその電氣的構成を示すブロック図であって、1はSFカードCを発行するカード発行機である。

【0008】 カード発行機1は、周知のSFカード発行機と同様に、CPU1aによって制御されるカード発行ユニット1bを有しており、SFカードCを発行する際に、磁気データからなるSFカードCの識別番号（以下、IDNo.という）、発行年月日、金額等のカードデータがエンコードされて発行される。

【0009】 発行されたSFカードCのエンコードされたカードデータは、通信制御部1cを介して管理センタに設けられた中央処理機2に送出されるように構成されている。

【0010】 中央処理機2は、いわゆるホストコンピュータから構成されていて、演算処理するCPU2a及び大容量の記憶部2bを有し、上記カード発行機1が発行したカードデータを通信制御部2cを介して記憶部2b

10

20

30

40

50

に記憶蓄積できるように構成されている。

【0011】図中、3はカード対応型の自動改札機3'、あるいはカード対応型の自動券売機3''等のSFカードCの使用できるカード対応機器である。

【0012】カード対応機器3は、そのカード対応機器本体を統括的に制御するCPU3aと、カードハンドラ等から構成されるSFカードCを処理するカード処理ユニット3bと、上記中央処理機2から送出されてくる後述する不正カードデータを記憶するメモリ3cと、中央処理機2との間でデータ交信を行うための通信制御部3dとから構成されている。

【0013】次に、図3のフローチャートを用いて、本実施例装置の制御動作について説明する。先ず、図3

(a)を用いてカード発行機1から説明すると、SFカードCが発行されると(ステップ100肯定。以下、ステップをSとする。)、SFカードCが発行される毎に、SFカードCのIDNo.等のカードデータが中央処理機2に向けて送出される。

【0014】次に、カード処理機3を自動改札機3'として説明する。自動改札機3にSFカードCが挿入されると(S200肯定)、そのSFカードCのIDNo.が、メモリ3cに記憶されている後述する不正カードIDNo.と一致しているか否かが判定される(S204)。

【0015】この判定がOKであれば、つまり使用されたSFカードCがメモリ3cに記憶されている不正カードのIDNo.と一致していないときは(S206肯定)、そのSFカードCを用いて自動改札処理がなされる。そして、その自動改札が行われる毎に使用されたSFカードCのカードデータ(カードIDNo.、使用駅、使用日時等のデータ)が中央処理機2に送出される(S208)。

【0016】上記判定で判定アウトになったとき、つまり自動改札機3'に挿入されたSFカードCが、メモリ3cに記憶されている不正カードのIDNo.と一致したときは(S206否定)、自動改札機は拒否されるとともに、係員に通報されて異常処理がなされる(S210)。

【0017】次に、中央処理機2の制御動作について説明する。中央処理機2は、カード発行機1がSFカードCを発行する毎に、その発行したSFカードCのカードデータが記憶部2bに記憶される(S300)。また、カード対応機器(上述の例では自動改札機3')が正常にSFカードCを処理したときに、そのSFカードCのカードデータが記憶され、次の不正カード抽出処理が行われる(S302肯定、S304)。

【0018】不正カード抽出処理については、後述の図4のフローチャートを用いて説明するが、不正カードが抽出されたときは(S306肯定)、その抽出されたカードのIDNo.は、自動改札機3'(カード対応機器

3)に送出され、上述したように、そのIDNo.をも用いて自動改札機3'の改札処理が行われる。

【0019】上述の不正カード抽出処理は、1枚のみの真正なSFカードCでは起こり得ない使用状態をチェックすることにより行われる。

【0020】例えば、今、IDNo.が「1234」のSFカードCが使用され、その使用前の残額が1000円であり、今回200円分が使用されたとすると、SFカードCの残額が800円になる。ところが、カードIDNo.が同じ「1234」で、残額800円のSFカードが使用された後に、残額1000円のSFカードが使用されたときは、IDNo.「1234」のSFカードCが複数枚存在することを意味している。

【0021】また、A駅とB駅との間が最も早い列車でも1時間要する場合、A駅とB駅とで一時間未満の間に、例えば30分の間に、同一のIDNo.のSFカードCが使用されたときは、同じIDNo.のSFカードが複数枚存在していることを意味している。

【0022】そこで、中央処理機2では、カード対応機器3から使用されたSFカードCのカードデータが入力されると(S400、S402肯定)、先ず、発行されたSFカードCのIDNo.と、使用されたSFカードCのIDNo.との照合が行われる(S404)。

【0023】この照合が得られないときは(S404否定)、カード発行機1から正式に発行されたSFカードCでなく、偽造された可能性を含んでいるので、この場合もその使用されたSFカードCのIDNo.がカード対応機器3に送出されて記憶され(S412)、次の使用が禁止される。

【0024】次に、使用されたSFカードCのIDNo.がカード発行機1から送出されたカードIDNo.と一致しているが、上述したように、所定の時間以内に2回以上使用されているような場合(S408否定)、また後の使用の残額が多くなっている場合(S410否定)は、そのSFカードCは不正カードであるので、この場合、そのSFカードCのIDNo.がカード対応機器3のメモリ3cに記憶されて、次の使用が禁止される(図3(b)のS210)。

【0025】以上のように、本実施例装置は、コピーの元本とされたSFカード及びコピーされたSFカードを抽出したときは、次の使用を禁止できるようにしたので、不正カードによる損害を最少限に押さえることができるとともに、不正カード使用を未然に防止することができる。

【0026】なお、上述の実施例ではカード対応機器3として自動改札機3'の例を示したが、自動券売機3''や自動精算機、あるいはその他のカード対応型の各種自動販売機であってもよいことはもちろんである。

【0027】また、上述の実施例では、中央処理機1の処理は連続処理としたが、所定時間毎のバッチ処理とし

てもよい。

【0028】

【発明の効果】本発明に係るSFカードの管理装置は、SFカードが発行されたときに、そのSFカードのID No. 等のカードデータを記憶する記憶手段と、発行されたSFカードがカード対応機器で使用されたときに、そのSFカードのID No. 等のカードデータを抽出する抽出手段と、記憶されたカードデータと抽出されたカードデータとを用いて、同一SFカードにおける後の使用の残額が前の使用の残額以上のとき、あるいは同一SFカードが物理的に同一使用不可能な時間中に複数枚検出されたときのように、同一のSFカードでは生じ得ない異常使用状態を検出する検出手段と、異常使用状態が検出されたときに、その異常使用に係るSFカードを不正使用に係るSFカードと判定する判定手段とからなるので、コピーの元になったSFカード及びコピーされたS

Fカードを効果的に検出することができる。また、不正使用に係るSFカードの検出が行われたとき、そのSFカードにおけるカード対応機器の使用を禁止する禁止手段を設けたときは、不正SFカードの使用を効果的に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例装置の概略構成図である。

【図2】電気的構成のブロック図である。

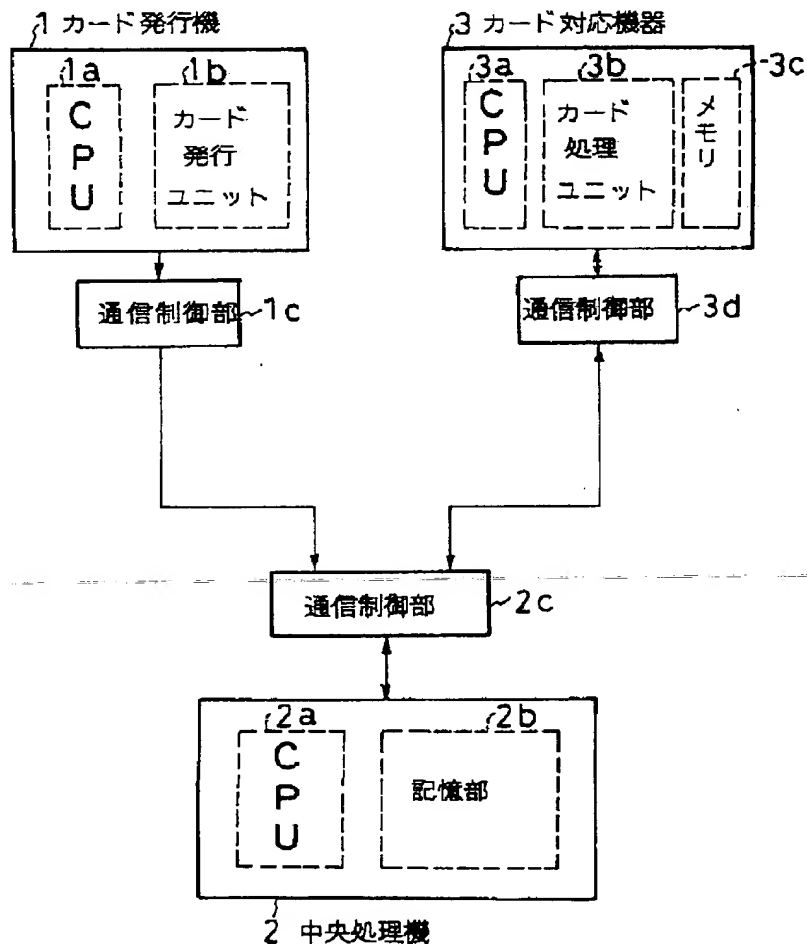
【図3】制御動作を示すフローチャートである。

【図4】制御動作を示すフローチャートである。

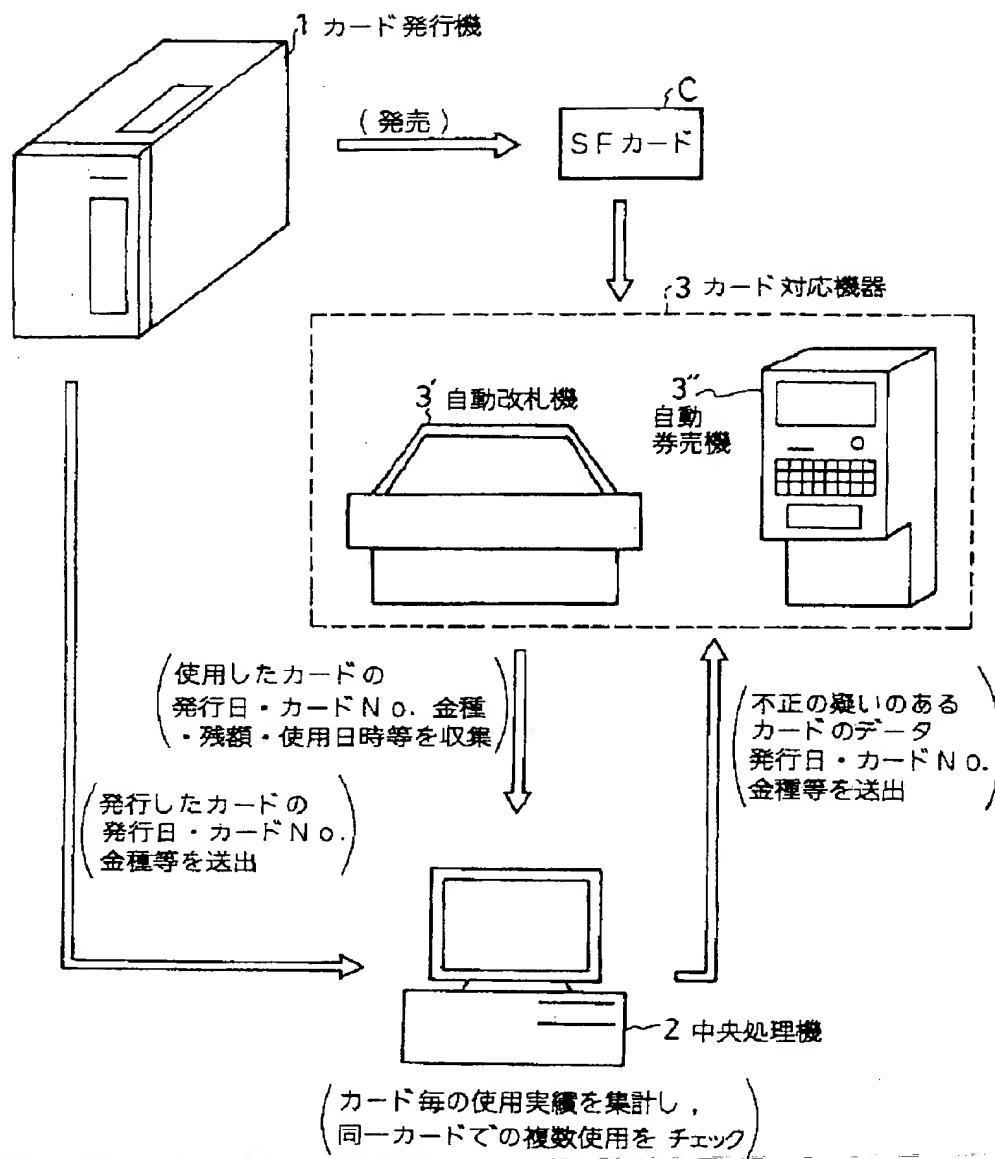
【符号の説明】

- 1 カード発行機
- 2 中央処理機
- 3 カード対応機器
- C ストアードフェアカード（SFカード）

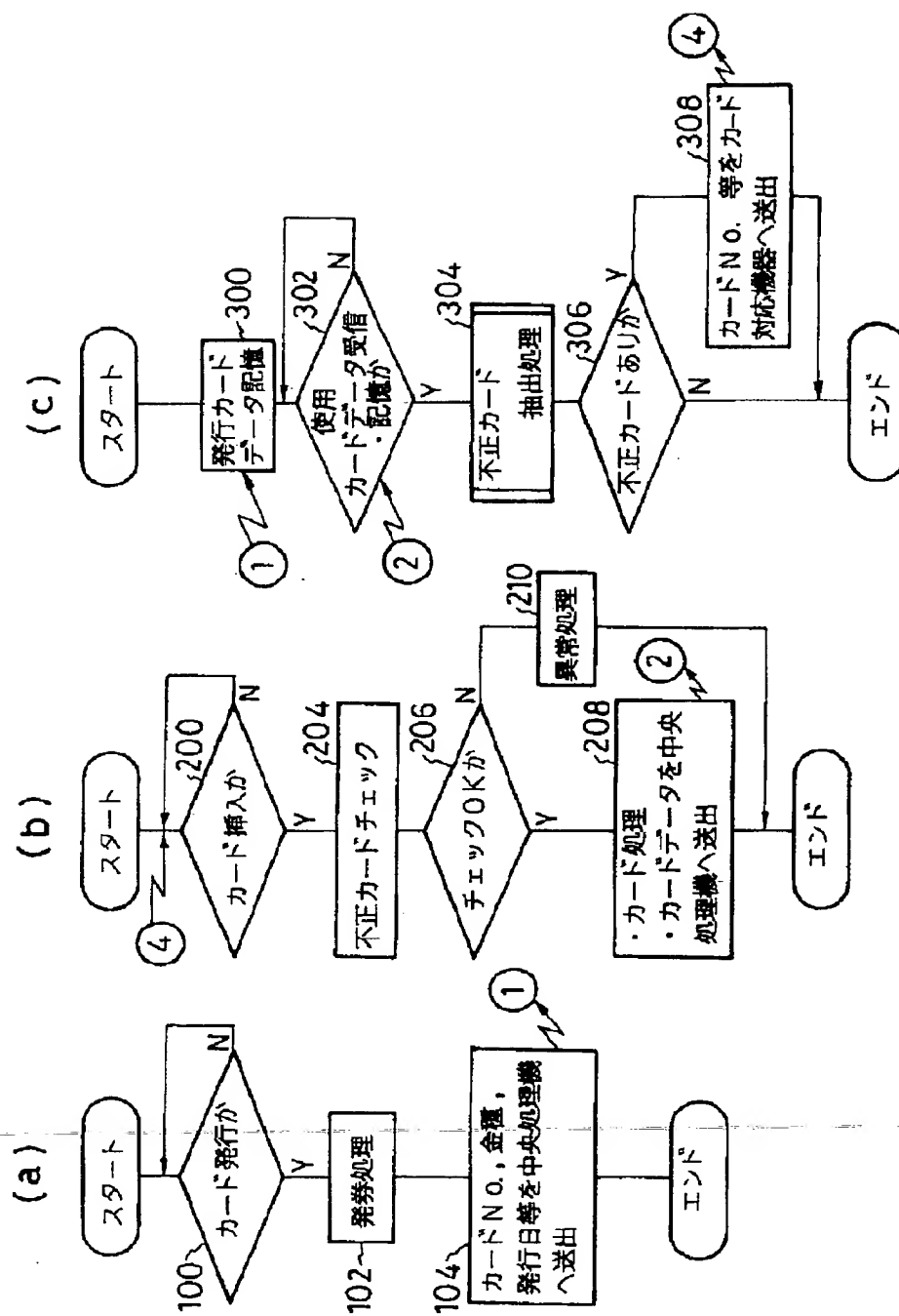
【図2】



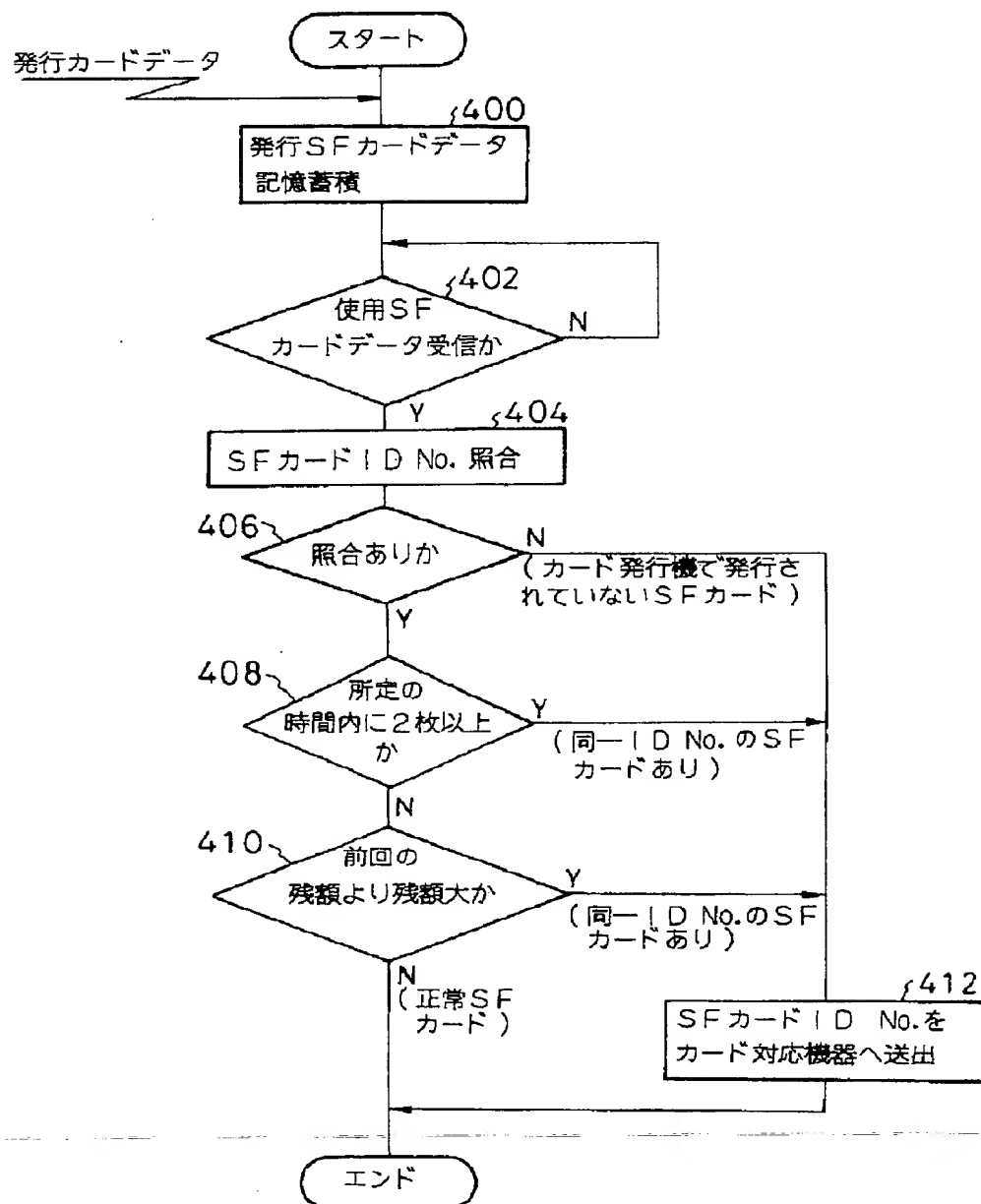
【図1】



【図3】



【図4】





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**